

# 선박의 환경보호 설비에 관한 지침 개정(안)

(외부의견조회)

2024. 01.



기 관 규 칙 개 발 팀

## - 주요 개정사항 -

(1) 선급기술규칙 제/개정 요청서 <2024. 7. 1.일자 시행사항 (건조계약일 또는 검사신청일 기준)>

● 제6장 선체 공기유회장치 요건 개정

- 204.(보기 및 관장치) 해수 유입방지 수단 추가
- 206.(제어, 경보 및 안전시스템) 일부 요건 추가요건으로 이동
- 301.(추가요건 일반사항) 선교 또는 기관제어장소에 선체 공기유회장치의 원격 제어설비 신설
- 304.(제어, 경보 및 안전시스템) 206. 요건 이동 및 의미 명확화
- 4절 기타 문구 개선

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 선체 공기유회장치</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 2 절 선체 공기유회장치의 기본요건</b></p> <p>204. 보기 및 관장치</p> <p>1. 선체 공기유회장치의 관장치는, <del>별도로 정하는 경우를 제외하고</del>, 선급 및 강선 규칙 5편 6장을 따라야 한다. 이 때, 선체 공기유회장치의 공기공급관은 압축공기기관으로 간주한다.</p> <p style="color: red;">(신설)</p> <p>2. 선체 공기유회장치의 공기분사 밸브는 이중저 평형수 탱크 및 공소 등에 설치할 수 있으며, 개폐상태를 알 수 있는 개폐 표시기를 갖는 것이어야 한다.</p> <p style="color: red;">(생략)</p> <p>206. 제어, 정보 및 안전시스템</p> <p>1. 제어, 정보 및 안전시스템은 단일고장으로 인하여 인명안전 및 선박안전에 영향을 미치지 않도록 설계되어야 한다.</p> <p>2. 제어, 정보 및 안전시스템은 페일세이프 원칙에 따라 설계되어야 한다.</p> <p style="color: red;">3. 선체 공기유회장치 운전과 관련된 변수들은 기계측 및 원격제어장소에서 확인할 수 있어야 한다. 제공되어야 하는 변수는 적어도 다음과 같다.</p> <p style="color: red;">(1) 공기압축기 운전 여부</p> <p style="color: red;">(2) 선체 공기유회장치 공기분사 밸브 개폐여부</p> <p style="color: red;">(3) 선체 공기유회장치 운전상태 (운전중, 경보, 비상정지 등)</p> <p>4. 원격제어장소의 제어시스템 고장 시 기계측 제어장소에서 선체 공기유회장치를 제어할 수 있어야 한다.</p> <p>5. 선체 공기유회장치의 안전시스템은 가능한 제어 및 정보시스템과는 독립적으로 구성하여야 한다.</p> <p style="color: red;">6. 원격제어장소와 기계측 제어장소에서는 선체 공기유회장치를 비상정지시키기 위한 수단을 갖추어야 한다.</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 선체 공기유회장치</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 2 절 선체 공기유회장치의 기본요건</b></p> <p>204. 보기 및 관장치</p> <p>1. 선체 공기유회장치의 관장치는, <del>별도로 정하는 경우를 제외하고</del>, 선급 및 강선 규칙 5편 6장을 따라야만족하여야 한다. 이 때, 선체 공기유회장치의 공기공급관은 압축공기기관으로 간주한다.</p> <p style="color: red;">2. 공기챔버를 통한 해수 유입을 방지하기 위해 공기공급관에는 역류방지밸브 또는 이와 동등한 수단과 같은 효율적인 수단을 갖추어야 한다.</p> <p style="color: red;">3. 선체 공기유회장치의 공기분사 밸브는 이중저 평형수 탱크 및 공소 등에 설치할 수 있으며, 개폐상태를 알 수 있는 개폐 표시기를 갖는 것이어야 한다.</p> <p style="color: red;">(생략)</p> <p>206. 제어, 정보 및 안전시스템</p> <p>1. 제어, 정보 및 안전시스템은 단일고장으로 인하여 인명안전 및 선박안전에 영향을 미치지 않도록 설계되어야 한다.</p> <p>2. 제어, 정보 및 안전시스템은 페일세이프 원칙에 따라 설계되어야 한다.</p> <p style="color: red;">3. 선체 공기유회장치 운전과 관련된 변수들은 기계측 및 원격제어장소에서 확인할 수 있어야 한다. 제공되어야 하는 변수는 적어도 다음과 같다.</p> <p style="color: red;">(1) 공기압축기 운전 여부</p> <p style="color: red;">(2) 선체 공기유회장치 공기분사 밸브 개폐여부</p> <p style="color: red;">(3) 선체 공기유회장치 운전상태 (운전중, 경보, 비상정지 등)</p> <p>4. 원격제어장소의 제어시스템 고장 시 기계측 제어장소에서 선체 공기유회장치를 제어할 수 있어야 한다.</p> <p style="color: red;">3. 선체 공기유회장치의 안전시스템은 가능한 제어 및 정보시스템과는 독립적으로 구성하여야 한다.</p> <p style="color: red;">6. 원격제어장소와 기계측 제어장소에서는 선체 공기유회장치를 비상정지시키기 위한 수단을 갖추어야 한다.</p>	<p>(*) 적용규정 명확화</p> <p>1. 압축공기기관으로 간주하는 것은 관 두께 산정 시 적용을 위한 목적이었으나 5편 6장 적용 시 오해의 소지가 생길 수 있어 삭제함.</p> <p>2. 선외측에서 해수유입을 막기위한 역류방지구단을 요구하기로 함. 정지중 공기분사밸브를 자동폐쇄하는 것과 같은 시스템도 인정할 수 있도록 포괄적인 표현 (효율적인 수단)으로 문구 개선함.</p> <p>(*) 3절 추가요건으로 이동</p> <p>별도의 원격제어장소로 필요한 것으로 해석될 수 있으나, 단순 기계/장비측에서 떨어진 장소도 원격제어장소가 될 수 있음. (추가요건에서 선교/기관제어장소에 원격제어 가능하도록 개정)</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 선체 공기유회장치</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 3 절 선체 공기유회장치의 추가요건</b></p> <p>301. 일반사항</p> <p>1. 이 절은 선체 공기유회장치를 위해 설치되는 공기압축기, 압력용기, 관장치 및 전기설비 등에 관한 요건을 제공한다.</p> <p>2. 2절의 요건에 추가하여 이 절의 요구사항을 준수하는 선박은 ES-ALS1 부기부호를 부여할 수 있다.</p> <p>3. ES-ALS1 부기부호를 받고자 하는 선박은, 선체 공기유회장치에 사용되는 장치 및 장비는 표 6.4.1에 따라 우리 선급의 검사를 받아야 한다.</p> <p style="color: red;">(신설)</p> <p style="color: gray;">(생략)</p> <p>304. 제어, 정보 및 안전장치</p> <p>1. 제어, 정보 및 안전장치는 선급 및 강선규칙 6편 2장 표 6.2.2의 시스템 분류 I에 적용되는 선급 및 강선규칙 6편 2장의 요건에 따라야 한다.</p> <p style="color: red;">(신설)</p> <p>2. 제어, 정보 및 안전장치 표 6.4.1에 따라 선급의 검사를 받아야 한다.</p> <p style="color: gray;">(생략)</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 선체 공기유회장치</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 3 절 선체 공기유회장치의 추가요건</b></p> <p>301. 일반사항</p> <p>1. 이 절은 선체 공기유회장치를 위해 설치되는 공기압축기, 압력용기, 관장치 및 전기설비 등에 관한 요건을 제공한다.</p> <p>2. 2절의 요건에 추가하여 이 절의 요구사항을 준수하는 선박은 ES-ALS1 부기부호를 부여할 수 있다.</p> <p>3. ES-ALS1 부기부호를 받고자 하는 선박은, 선체 공기유회장치에 사용되는 장치 및 장비는 표 6.4.1에 따라 우리 선급의 검사를 받아야 한다.</p> <p style="color: red;">4. 선체 공기유회장치는 기계측 외 선교 또는 기관제어장소에서 감시 및 선체 공기유회장치용 공기압축기 및 공기분사밸브 등을 제어할 수 있어야 한다.</p> <p style="color: gray;">(생략)</p> <p>304. 제어, 정보 및 안전장치시스템</p> <p>1. 제어, 정보 및 안전장치는 선급 및 강선규칙 6편 2장 표 6.2.2의 시스템 분류 I에 적용되는 선급 및 강선규칙 6편 2장의 요건에 따라야 한다.</p> <p style="color: red;">2. 선체 공기유회장치 운전과 관련된 변수들은 301.의 4항의 공기유회장치의 제어 장소에서 확인할 수 있어야 한다. 제공되어야 하는 변수는 적어도 다음과 같다.</p> <p style="color: red;">(1) 공기압축기 운전 여부</p> <p style="color: red;">(2) 선체 공기유회장치 공기분사 밸브 개폐여부</p> <p style="color: red;">(3) 선체 공기유회장치 운전상태 (운전중, 경고, 비상정지 등)</p> <p style="color: red;">3. 301.의 4항의 제어장소의 제어시스템 고장 시 기계측 제어장소에서 선체 공기유회장치를 제어할 수 있어야 한다.</p> <p style="color: red;">4. 301.의 4항의 제어장소에는 선체 공기유회장치용 공기압축기의 정지 및 공기분사밸브를 폐쇄시키기 위한 비상정지 수단을 갖추어야 한다.</p> <p>5. 제어, 정보 및 안전장치 표 6.4.1에 따라 선급의 검사를 받아야 한다.</p> <p style="color: gray;">(생략)</p>	<p>(*) 신설 공기압축기, 각각의 밸브가 서로 다른 장소에서 제어되는 현행 설계대비, 장치의 비정상적인 운전에 다르게 대응하기 위한 별도의 제어장소를 요구하기로 함.</p> <p>(*) 2절에서 이동 제어장소의 의미를 명확하게 함.</p> <p>(*) 비상정지 동작 구체화</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 선체 공기유회장치</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 4 절 검사</b></p> <p>402. 제출도면 및 자료</p> <p>1. ES-ALS 부기부호의 경우</p> <p>(1) 선체 공기유회장치를 설치하고자 하는 선박은, 장치와 관련된 다음 도면과 자료를 <b>승인용</b>으로 우리 선급에 제출하여야 한다.</p> <p>(가) 일반배치도</p> <p>(나) 복원성 자료 (필요시, 203. 참조)</p> <p>(다) 관장치도</p> <p>(라) 공기챔버 및 공기분사 구멍 상세도면</p> <p>(생략)</p> <p>2. ES-ALS1 부기부호의 경우</p> <p>(1) <b>ES-ALS1</b> 부기부호를 받고자 하는 선박은 1항의 도면 및 자료에 추가하여 다음의 자료를 제출하여야 한다.</p> <p>(가) 선체 공기유회장치용 공기압축기(구동동력 100kW 이상의 것) 상세도면(선급 및 강선규칙 5편 1장 210. 참조)</p> <p>(나) 냉각펌프 (구동동력 100kW 이상의 것) 상세도면(선급 및 강선규칙 5편 1장 210. 참조)</p> <p>(2) 참고용 도면 및 자료</p> <p>(가) 장치 가동 시나리오</p> <p>(생략)</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 선체 공기유회장치</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 4 절 검사</b></p> <p>402. 제출도면 및 자료</p> <p>1. ES-ALS 부기부호의 경우</p> <p>(1) 선체 공기유회장치를 설치하고자 하는 선박은, 장치와 관련된 다음 도면과 자료를 <b>승인용</b>으로 우리 선급에 제출하여야 한다.</p> <p>(1) <b>승인용 도면 및 자료</b></p> <p>(가) 일반배치도</p> <p>(나) 복원성 자료 (필요시, 203. 참조)</p> <p>(다) 관장치도</p> <p>(라) 공기챔버 및 공기분사 구멍 상세도면</p> <p>(생략)</p> <p>2. ES-ALS1 부기부호의 경우</p> <p>(1) <b>ES-ALS1</b> 부기부호를 받고자 하는 선박은 1항의 도면 및 자료에 추가하여 다음의 <b>도면 및</b> 자료를 <b>우리 선급에</b> 제출하여야 한다.</p> <p>(1) <b>승인용 도면 및 자료</b></p> <p>(가) 선체 공기유회장치용 공기압축기(구동동력 100kW 이상의 것) 상세도면(선급 및 강선규칙 5편 1장 210. 참조)</p> <p>(나) 냉각펌프 (구동동력 100kW 이상의 것) 상세도면(선급 및 강선규칙 5편 1장 210. 참조)</p> <p>(2) 참고용 도면 및 자료</p> <p>(가) 장치 가동 시나리오</p> <p>(생략)</p>	<p>(*) 문구정리</p> <p>(*) 문구정리</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 선체 공기유회장치</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 4 절 검사</b></p> <p>403. 제작검사</p> <p>1. ES-ALS 선급부호의 경우, (생략)</p> <p>(4) 선체 공기유회장치의 공기챔버 및 공기분사 밸브를 포함한 공기 공급관은 선급 및 강선규칙 2편 1장 및 5편 6장에 적합하여야 한다.</p> <p>(5) 디스틴스 피스의 구조 및 재료는 선급 및 강선규칙 5편 6장에 적합한 것이어야 한다. (신설/403. 3항을 이동)</p> <p>(생략)</p> <p>3. 비파괴검사(NDT)</p> <p>(1) 선체 공기유회장치를 설치하는 선박은 선급 및 강선규칙 2편 2장 부록 2-7 선체 용접이음부의 비파괴검사 기준 또는 기타 승인된 코드에 따라 관장치, 구조 부재, 공기챔버 및 공기챔버 연결부의 용접부에 비파괴검사를 수행해야 한다. 비파괴검사 영역과 검사 방법은 설계 도면과 함께 제출해야 한다.</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 선체 공기유회장치</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 4 절 검사</b></p> <p>403. 제작검사</p> <p>1. ES-ALS 선급부호의 경우, (생략)</p> <p>(4) 선체 공기유회장치의 공기챔버 및 공기분사 밸브를 포함한 공기 공급관은 선급 및 강선규칙 2편 1장 및 5편 6장에 적합하여야 한다.</p> <p>(5) 디스틴스 피스의 <del>구조 및 재료</del>는 선급 및 강선규칙 5편 6장에 적합한 것이어야 한다.</p> <p>(6) 비파괴검사(NDT)</p> <p><u>선체 공기유회장치를 설치하는 선박은 선급 및 강선규칙 2편 2장 부록 2-7 선체 용접이음부의 비파괴검사 기준 또는 기타 승인된 코드에 따라 관장치, 구조 부재, 공기챔버 및 공기챔버 연결부의 용접부에 비파괴검사를 수행해야 한다. 비파괴검사 영역과 검사 방법은 설계 도면과 함께 제출해야 한다.</u></p> <p>(생략)</p> <p>3. 비파괴검사(NDT)</p> <p>(1) <del>선체 공기유회장치를 설치하는 선박은 선급 및 강선규칙 2편 2장 부록 2-7 선체 용접이음부의 비파괴검사 기준 또는 기타 승인된 코드에 따라 관장치, 구조 부재, 공기챔버 및 공기챔버 연결부의 용접부에 비파괴검사를 수행해야 한다. 비파괴검사 영역과 검사 방법은 설계 도면과 함께 제출해야 한다.</del></p>	<p>(*) 문구정리 403. 3항을 이동</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 선체 공기유회장치</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 4 절 검사</b></p> <p>404. 설치 검사</p> <p>다음 사항은 검사원의 확인을 받아야 한다.</p> <p><b>1. 설치 및 배치</b></p> <p>(1) 선체 공기유회장치는 승인된 도면에 따라 설치되어야 한다.</p> <p>(가) 공기 공급관을 포함한 선체 공기유회장치의 관장치는 <b>선급 및 강선규칙 5 편 6장에 적합하여야 한다.</b></p> <p>(나) 공기챔버 및 선체 연결부의 육안 검사</p> <p>(다) 403.의 3항에 따른 비파괴 검사(NDT)</p> <p><b>2. 시험</b></p> <p>선체 공기유회장치 시험은 승인된 시험 절차에 따라 최소한 다음 항목을 포함해야 한다.</p> <p>(1) ES-ALS 선급부호의 경우</p> <p>(가) 공기분사밸브 작동 시험</p> <p>(나) 화재탐지장치 및 소화장치의 작동 시험(설치되는 경우)</p> <p>(다) 기계, 배관 및 전기 장비의 일반적 검사 (2절 참조)</p> <p>(라) 기계, 전기장치 및 제어장치의 작동 시험</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 선체 공기유회장치</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 4 절 검사</b></p> <p>404. 설치 검사</p> <p>다음 사항은 검사원의 확인을 받아야 한다.</p> <p><b>1. 설치 및 배치</b></p> <p>(1) <del>선체 공기유회장치는 승인된 도면에 따라 설치되어야 한다.</del></p> <p>(가) <del>공기 공급관을 포함한 선체 공기유회장치의 관장치는 선급 및 강선규칙 5 편 6장에 적합하여야 한다.</del></p> <p>(나) 공기챔버 및 선체 연결부의 육안 검사</p> <p>(타) <del>403.의 3항에 따른 비파괴 검사(NDT)</del></p> <p><b>2. 시험</b></p> <p><del>선체 공기유회장치 시험은 승인된 시험 절차에 따라 최소한 다음 항목을 포함해야 한다.</del></p> <p>(1) <del>ES-ALS 선급부호의 경우</del></p> <p>(가) <del>공기분사밸브 작동 시험</del></p> <p>(나) <del>화재탐지장치 및 소화장치의 작동 시험(설치되는 경우)</del></p> <p>(타) <del>기계, 배관 및 전기 장비의 일반적 검사 (2절 참조)</del></p> <p>(라) <del>기계, 전기장치 및 제어장치의 작동 시험</del></p> <p><b>1. 공기챔버 및 선체 연결부의 육안 검사</b></p> <p><b>2. 비파괴 검사(NDT) (403.의 3항에 따름)</b></p> <p><b>3. 공기분사밸브 작동 시험</b></p> <p><b>4. 화재탐지장치 및 소화장치의 작동 시험(설치되는 경우)</b></p> <p><b>5. 기계, 전기설비 및 제어시스템의 작동 시험</b></p>	<p>(*) 문구정리</p> <p>1. ES-ALS는 장치 설치 시 반드시 적용하여야 하는 사항임.</p> <p>2. ES-ALS1에 관한 요건은 별도로 없음.</p> <p>〉 이에 도입 문구 삭제함.</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 선체 공기유탄장치</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 4 절 검사</b></p> <p>405. 해상 시운전</p> <p>1. <del>ES-ALS</del> 선급부호의 경우, 다음 사항을 검증해야 한다.</p> <p>(1) 공기분사밸브 작동 시험</p> <p>(2) 선내측 공기챔버 육안검사 (가능한 경우)</p> <p>(3) 모든 경보 및 안전 기능 시험</p> <p>(4) 비상 정지 장치 기능 시험</p> <p>(5) 기계, <del>전기장치 및 제어장치</del>의 작동 시험</p> <p>406. 연차검사</p> <p>1. <del>ES-ALS</del> 선급부호의 경우, 다음 항목이 연차검사에 포함되어야 한다.</p> <p>(1) 공기분사밸브 작동 시험</p> <p>(2) 선내측 공기챔버 육안검사 (가능한 경우)</p> <p>407. 정기검사</p> <p>1. <del>ES-ALS</del> 선급부호의 경우, 406.의 연차검사 항목에 이외에 다음 사항을 포함하여야 한다.</p> <p>(1) 공기챔버 외판</p> <p>(2) 공기분사 밸브와 연결되는 디스틴스 피스 (설치되는 경우)</p> <p>(3) 모든 경보 및 안전 기능 시험</p> <p>(4) 비상 정지 장치 기능 시험</p> <p>(5) 기계, <del>전기장치 및 제어장치</del>의 작동 시험</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 선체 공기유탄장치</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 4 절 검사</b></p> <p>405. 해상 시운전</p> <p>1. <del>ES-ALS</del> 선급부호의 경우, 다음 사항을 검증해야 한다.</p> <p>(1) 공기분사밸브 작동 시험</p> <p>(2) 선내측 공기챔버 육안검사 (가능한 경우)</p> <p>(3) 모든 경보 및 안전 기능 시험</p> <p>(4) 비상 정지 장치 기능 시험</p> <p>(5) 기계, <del>전기장치 및 제어장치</del>의 <u>전기설비 및 제어시스템</u>의 작동 시험</p> <p>406. 연차검사</p> <p>1. <del>ES-ALS</del> 선급부호의 경우, 다음 항목이 연차검사에 포함되어야 한다.</p> <p>(1) 공기분사밸브 작동 시험</p> <p>(2) 선내측 공기챔버 육안검사 (가능한 경우)</p> <p>407. 정기검사</p> <p>1. <del>ES-ALS</del> 선급부호의 경우, 406.의 연차검사 항목에 이외에 다음 사항을 포함하여야 한다.</p> <p>(1) 공기챔버 외판</p> <p>(2) 공기분사 밸브와 연결되는 디스틴스 피스 (설치되는 경우)</p> <p>(3) 모든 경보 및 안전 기능 시험</p> <p>(4) 비상 정지 장치 기능 시험</p> <p>(5) 기계, <del>전기장치 및 제어장치</del>의 <u>전기설비 및 제어시스템</u>의 작동 시험</p>	<p>(*) 문구정리</p> <p>1. ES-ALS는 장치 설치 시 반드시 적용하여야 하는 사항임.</p> <p>2. ES-ALS1에 관한 요건은 별도로 없음.</p> <p>〉 이에 도입 문구 삭제함.</p>